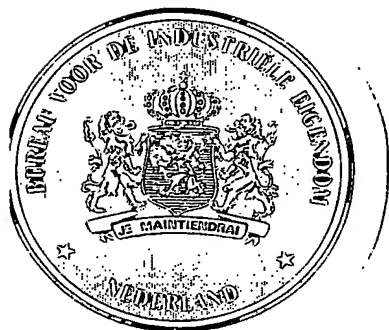


KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 30 APR 2004

WIPO

PCT

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 31 maart 2003 onder nummer 1023050,

ten name van:

**TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT**

te Delft

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Ondersteuningsorgaan voor een zich axiaal voortbewegend lichaam",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Rijswijk, 20 april 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,



Mw. D.L.M. Brouwer

UITTREKSEL

De uitvinding heeft betrekking op een ondersteu-  
ningsorgaan voor een zich axiaal voortbewegend lichaam, zoals  
een transportband, een kabel of een vlakke roltrap, omvatten-  
de een om een as roteerbare rol voor het ondersteunen van het  
5 lichaam, en tenminste een eerste steun waarin de as van de  
rol is gemonteerd voor het dragen van de rol waarbij voorzien  
is in een tweede steun waarbij de eerste steun en de tweede  
steun zijn ingericht om samen te werken voor het dragen van  
de rol, waarbij de tweede steun verplaatsingsvast is opge-  
10 steld, en de eerste steun in de verplaatsingsrichting van het  
voortbewegend lichaam verplaatsingsvast koppelbaar is met de  
tweede steun, terwijl de eerste steun in een vlak loodrecht  
op deze verplaatsingsrichting roteerbaar is om een draaipunt  
dat ligt in een raakvlak van de rol met het door de rol te  
15 ondersteunen lichaam.

Ondersteuningsorgaan voor een zich axiaal voortbewegend lichaam

De uitvinding heeft betrekking op een ondersteuningsorgaan voor een zich axiaal voortbewegend lichaam, zoals een transportband, een kabel of een vlakke roltrap, omvatten-  
de een om een as roteerbare rol voor het ondersteunen van het  
5 lichaam, en tenminste een eerste steun waarin de as van de rol is gemonteerd voor het dragen van de rol.

Een dergelijk ondersteuningsorgaan is bekend uit de praktijk en wordt zoals gezegd toegepast bij transportbanden, kabels en vlakke roltrappen. Transportbanden van de bedoelde  
10 soort kunnen bijvoorbeeld als loopband in gebruik zijn op vliegvelden of elders, of als transportband voor stukgoed worden ingezet. Ook bij kassasystemen in supermarkten vinden transportbanden toepassing waarin ondersteuningsorganen als  
15 waar de uitvinding betrekking op heeft in worden toegepast.

Een probleem bij deze toepassingen is dat de as van dergelijke ondersteunende maar niet aangedreven rollen ge-  
fixeerd is ten opzichte van de omgeving. Dit heeft als gevolg  
dat het contactvlak tussen rol en het door de rol ondersteun-  
de lichaam, zoals een transportband, niet altijd optimaal is  
20 zodat zowel slip kan voorkomen als overmatige slijtage aan band en rol.

Met de uitvinding is nu beoogd om voor dit probleem een oplossing te verschaffen.

Het ondersteuningsorgaan volgens de uitvinding is er  
25 daartoe door gekenmerkt dat voorzien is in een tweede steun waarbij de eerste steun en de tweede steun zijn ingericht om samen te werken voor het dragen van de rol, waarbij de tweede steun verplaatsingsvast is opgesteld, en de eerste steun in de verplaatsingsrichting van het voortbewegend lichaam ver-  
30 plaatsingsvast koppelbaar is met de tweede steun, terwijl de eerste steun in een vlak loodrecht op deze verplaatsingsrichting roteerbaar is om een draaipunt dat ligt in een raakvlak van de rol met het door de rol te ondersteunen lichaam.

Het ondersteuningsorgaan volgens de uitvinding laat  
35 zich in een verder aspect geschikt zo realiseren dat de eer-

ste steun en de tweede steun met elkaar samenwerkende sleuven en pennen bezitten, waarbij de sleuven een gekromd verloop hebben dat voor iedere sleuf afzonderlijk bepaald wordt door een denkbeeldig middelpunt en een bij dit middelpunt behorende kromtestraal van die sleuf, zodanig dat de middelpunten van alle in hetzelfde verticale vlak liggende sleuven met elkaar samenvallen en het draaipunt vormen van de eerste steun. Deze oplossing is zeer elegant doordat in deze constructie de belasting van de rol door het te ondersteunen lichaam een krachtenspel veroorzaakt dat verzorgt dat de eerste steun een zodanige positie inneemt dat de rol het lichaam optimaal ondersteunt.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding is het ondersteuningsorgaan erdoor gekenmerkt dat er gekromde sleuven zijn waarvan er één of meer liggen boven een rotatie-as van de rol en waarvan er één of meer liggen beneden de rotatie-as van de rol, en dat de kromtestralen van deze sleuven een gemeenschappelijk middelpunt bezitten dat ligt op het loopvlak aan de bovenzijde van de rol.

De uitvinding zal hierna verder worden toegelicht aan de hand van de tekening van een niet beperkend uitvoeringsvoorbeeld van het ondersteuningsorgaan volgens de uitvinding.

In de tekening toont:

- Figuur 1 tot en met Figuur 3 enkele stappen in het monteren van het ondersteuningsorgaan volgens de uitvinding;
- Figuur 4 het ondersteuningsorgaan volgens de uitvinding in gemonteerde stand zonder belasting; en
- Figuur 5 en 6 het ondersteuningsorgaan volgens de uitvinding wanneer deze belast wordt.

In de figuren gebruikte gelijke verwijzingscijfers verwijzen naar dezelfde onderdelen.

Verwijzend nu eerst naar figuur 3 toont deze het ondersteuningsorgaan 1 volgens de uitvinding. Dit ondersteuningsorgaan 1 omvat een om een as 2 roteerbare rol 3 voor het ondersteunen van een (niet getoond) lichaam. Dit lichaam kan een transportband zijn of een kabel of een vlakke roltrap of een ander dergelijk lichaam. De transportrichting van het li-

chaam is gericht loodrecht op het vlak van de tekening, dat wil zeggen, de rol 3 roteert mee in de transportrichting van het te ondersteunen lichaam.

Het ondersteuningsorgaan 1 omvat verder een eerste steun 4; dit is duidelijker getoond in de figuren 1 en 2. In deze eerste steun 4 is de as 2 van de rol 3 gemonteerd zodat de eerste steun 4 de rol 3 kan dragen.

De eerste steun 4 werkt samen met een tweede steun 5 die in de regel op de vaste wal is gemonteerd en zodoende verplaatsingsvast is opgesteld.

De eerste steun 4 is koppelbaar met de tweede steun 5 en wel zo dat ook de eerste steun 4 verplaatsingsvast is maar deze eigenschap slechts bezit in de verplaatsingsrichting van het voortbewegend lichaam, dat wil zeggen, in de richting loodrecht op het vlak van de tekening. In het vlak van de tekening, dat wil zeggen, in het vlak loodrecht op de verplaatsingsrichting van het lichaam, is de eerste steun roterbaar opgesteld om een draaipunt 6 dat ligt in een raakvlak van de rol 3 met het door de rol 3 te ondersteunen lichaam.

Zoals uit de figuren 1 tot en met 3 duidelijk blijkt zijn de eerste steun 4 en de tweede steun 5 uitgevoerd met sleuven 6 en pennen 7 die met elkaar samenwerken. De sleuven 6 bezitten daarbij een gekromd verloop dat voor iedere sleuf afzonderlijk bepaald wordt door een denkbeeldig middelpunt 6 en een bij dit middelpunt 6 behorende kromtestraal van de desbetreffende sleuf, zodanig dat de middelpunten van alle in hetzelfde verticale vlak liggende sleuven 6 met elkaar samenvallen en het draaipunt 6 vormen van de eerste steun 4.

Duidelijk is verder uit de figuren dat de gekromde sleuven 6 zodanig verdeeld zijn aangebracht dat er één of meer liggen boven de rotatieas van de rol 3 en tevens één of meer sleuven 6 die liggen onder de rotatieas van de rol 3.

In figuur 1 tot en met figuur 3 is gedemonstreerd dat montage van het ondersteuningsorgaan 1 volgens de uitvinding bijzonder eenvoudig kan verlopen. In figuur 1 is getoond dat het samenstel van rol 3 en eerste steun 4 eerst in de richting van pijl A neerwaarts worden bewogen zodanig dat een

pen 7 van de eerste steun 4 in een sleuf 6 van de tweede steun 5 wordt gebracht.

In figuur 2 is vervolgens getoond dat de neerwaartse beweging in de richting van pijl A kan worden gecontinueerd waarbij de bovengeplaatste pen van de eerste steun 4 het onderste punt opzoekt van de bovengelegen sleuf 6 van de tweede steun 5 en de ondergelegen pen 7 van de eerste steun 4 ingebracht kan worden in de tweede steun 6, te weten de sleuf 6 die zich aan de onderzijde van deze tweede steun 5 bevindt.

Figuur 3 toont vervolgens het ondersteuningsorgaan 1 in gemonteerde staat, hetgeen correspondeert met de onbelaste positie van het ondersteuningsorgaan 1 zoals getoond in figuur 4. In deze figuur 4 is tevens een door de rol 3 ondersteunde transportband 8 getoond.

Figuur 5 toont sterk overdreven de situatie die ontstaat bij vergroting van de belasting door band 8. Ten gevolge van het dan optredende krachtenspel roteert het samenstel van rol 3 en eerste steun 4 om het vaste draaipunt 6 in de richting van pijl B, zoals getoond in figuur 6. De beide pen-  
nen 7 die gemonteerd zijn op de eerste steun 4 bewegen dan opwaarts in de sleuven 6 van de tweede steun 5 en vinden daarbij een nieuw evenwichtspunt waarin een optimale ondersteuning van de band 8 door de rol 3 is gerealiseerd.

Hoewel de uitvinders menen dat het zojuist gegeven uitvoeringsvoorbeeld een optimale vorm biedt van de wijze waarop de uitvinding kan worden toegepast, is de uitvinding niet tot dit specifieke uitvoeringsvoorbeeld beperkt. Het toegelichte uitvoeringsvoorbeeld dient in het kader van deze octrooiaanvraag uitsluitend voor het toelichten van de navolgende conclusies zonder dat de conclusies noodzakelijk tot dit gegeven uitvoeringsvoorbeeld beperkt geacht moeten worden. Varianten die beantwoorden aan het wezen der uitvinding zoals blijkt uit deze conclusies eventueel verder aangevuld met de beschrijving en de tekening en/of het verleningsdossier worden uitdrukkelijk geacht onder de beschermingsomvang van de conclusies te vallen.

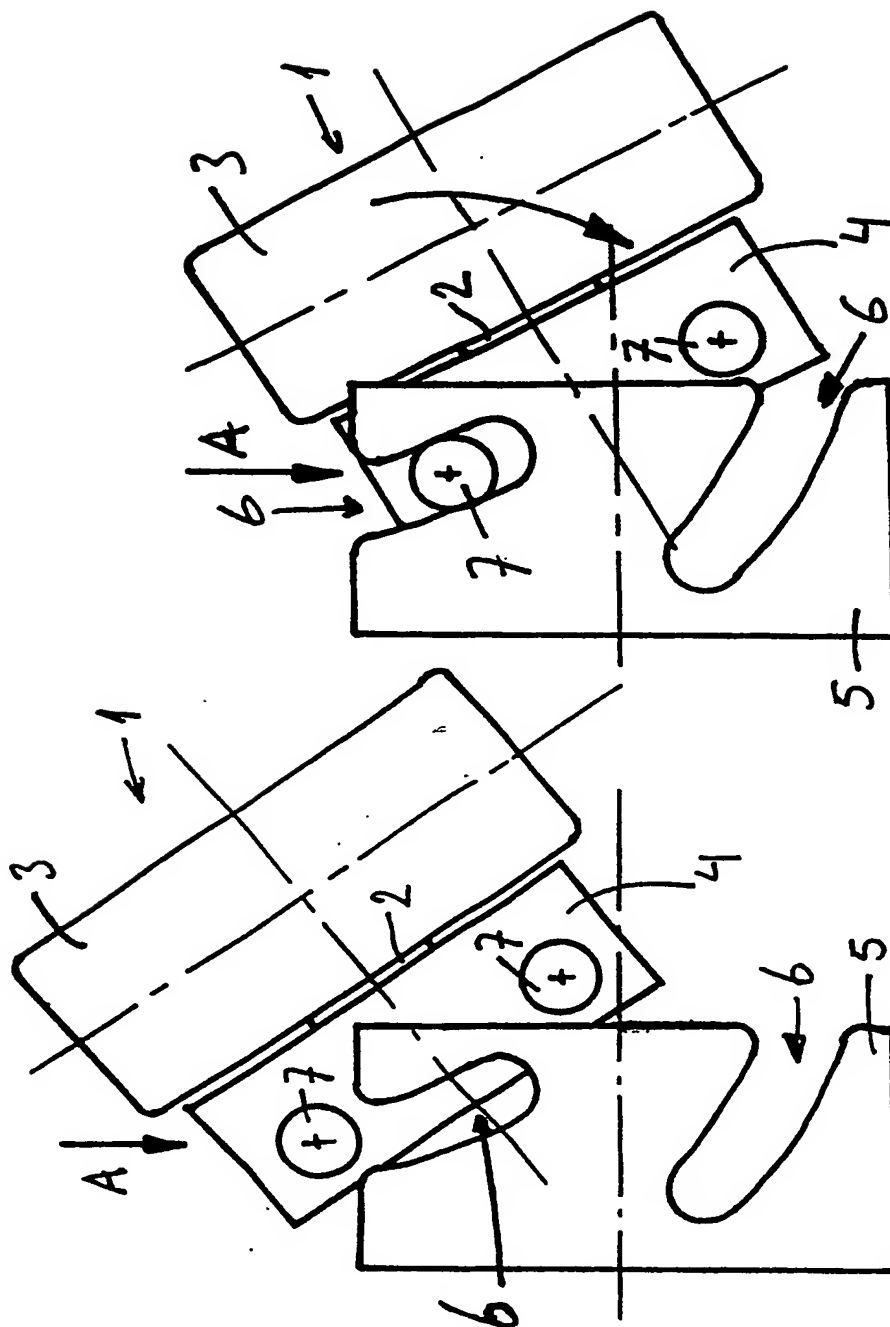


FIG. 2

FIG. 1

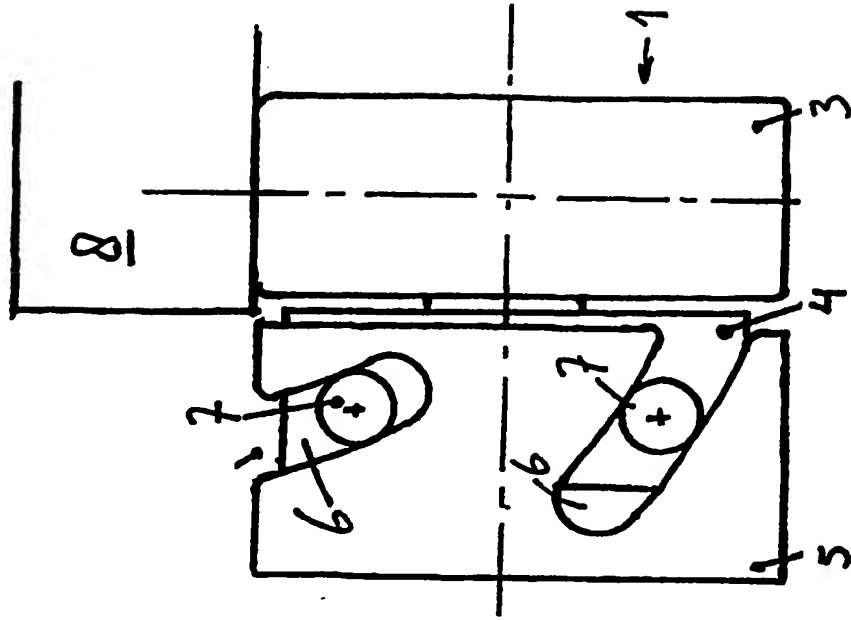


FIG. 4

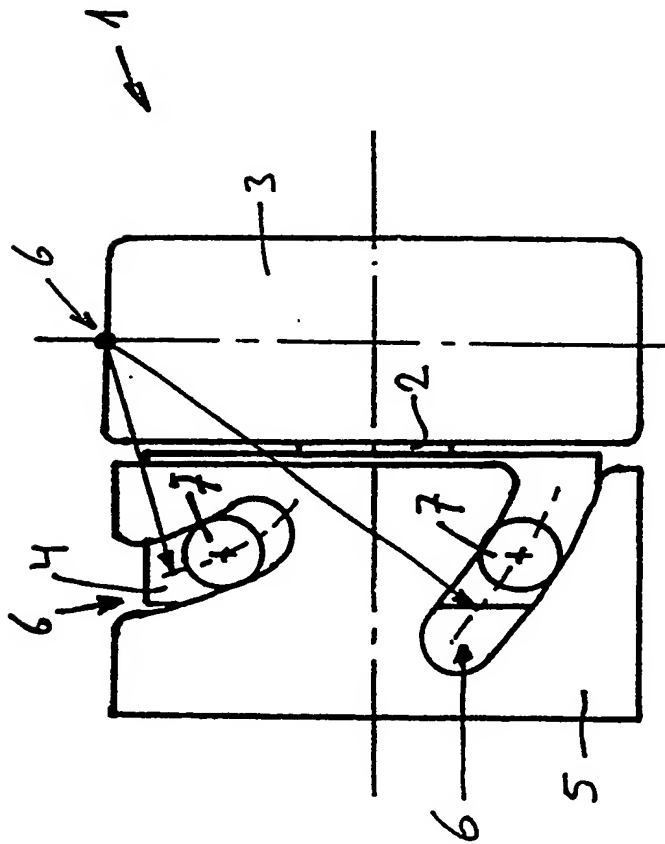


FIG. 3



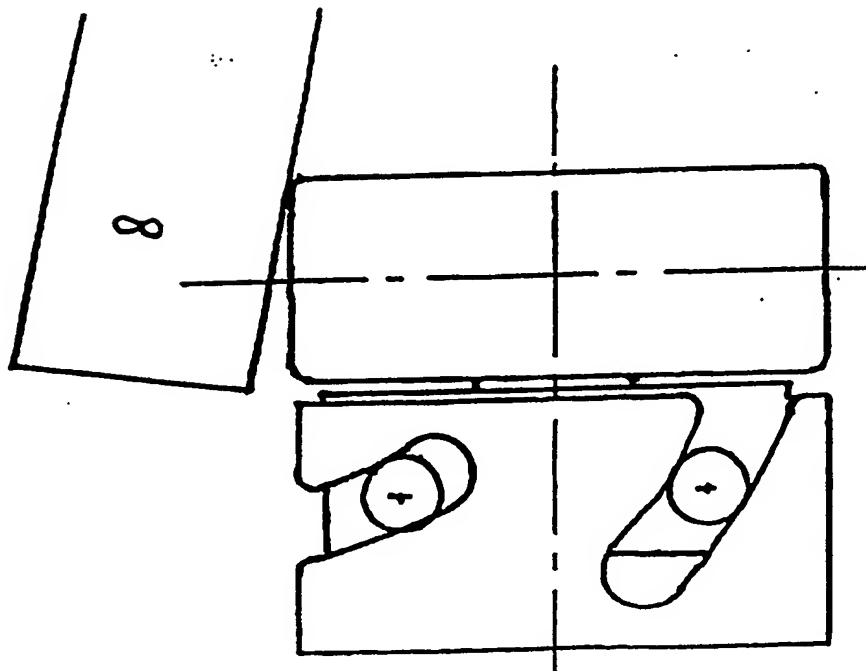


FIG. 5

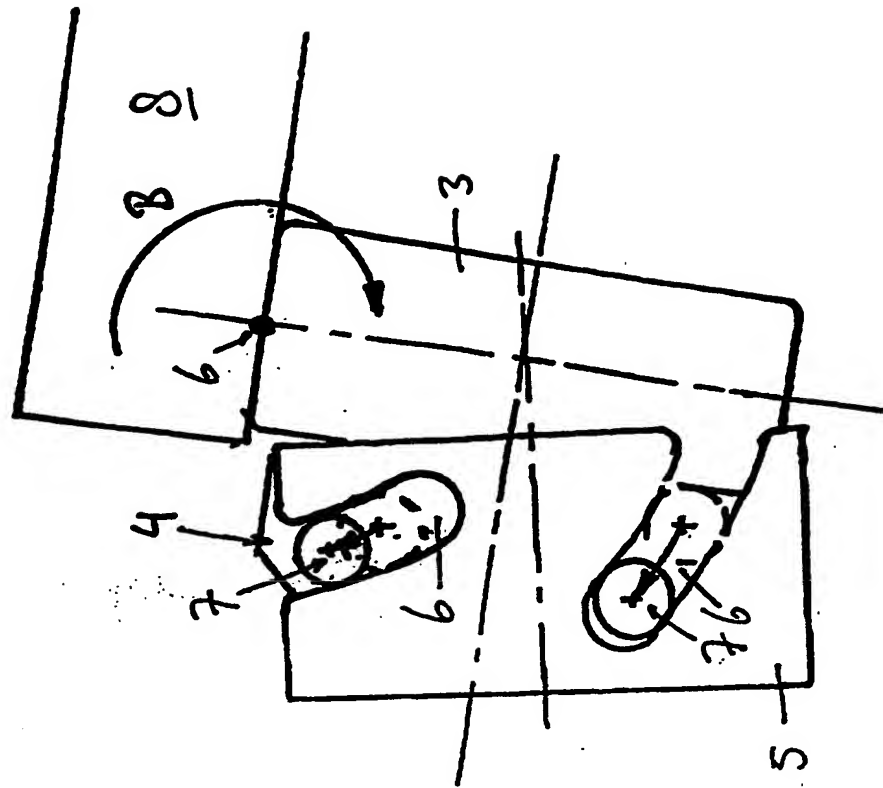


FIG. 6